

老年2型糖尿病患者低血糖恐惧感现状及认知行为干预研究

李丽梅¹ 车培坤²

(普洱市人民医院内分泌代谢科 云南省普洱市思茅区 665000)

【摘要】目的：评估认知行为疗法对老年2型糖尿病患者低血糖相关心理及代谢指标的影响效果。方法：采用平行对照设计，纳入60例存在低血糖恐惧的老年2型糖尿病患者，随机分配至干预组（ $n=30$ ）和对照组（ $n=30$ ）。对照组实施常规糖尿病健康教育，干预组在此基础上接受为期8周的系统性认知行为干预。主要观察指标包括：采用HFS-II量表测定低血糖恐惧程度；通过动态血糖监测获取血糖波动参数；应用SDSCA量表评估自我管理行为。结果：干预8周后，干预组HFS-II评分中行为回避（ 28.4 ± 4.3 vs 35.6 ± 6.1 ）和焦虑程度（ 27.6 ± 4.1 vs 34.8 ± 5.3 ）低于对照组（均 $P < 0.001$ ），3个月随访时差异持续存在（均 $P < 0.001$ ）。干预3个月后，干预组低血糖事件次数（ 1.7 ± 0.8 vs 3.1 ± 1.1 ）和血糖标准差（ 1.9 ± 0.4 vs 2.7 ± 0.5 ）较对照组降低（均 $P < 0.001$ ）。自我管理行为方面，干预组在饮食控制（ 8.1 ± 1.3 vs 5.3 ± 1.2 ）、药物依从性（ 8.9 ± 1.6 vs 6.0 ± 1.4 ）和血糖监测频率（ 3.5 ± 0.7 vs 1.7 ± 0.5 ）方面优于对照组（均 $P < 0.001$ ）。结论：认知行为干预能有效缓解老年2型糖尿病患者的低血糖恐惧心理，降低低血糖发生风险，改善血糖稳定性，并促进自我管理行为的规范化。该干预方案具有较好的近期和中期维持效果。

【关键词】2型糖尿病；低血糖恐惧感；认知行为干预

Research on Hypoglycemia Fear and Cognitive Behavioral Interventions in Elderly Type 2 Diabetes Patients

Li Limei¹ Che Peikun²

(Department of Endocrinology and Metabolism, Pu'er People's Hospital, Simao District Pu'er City, Yunnan Province 665000)

[Abstract] Objective: To evaluate the effects of cognitive behavioral therapy on hypoglycemia-related psychological and metabolic indicators in elderly patients with type 2 diabetes. Methods: A parallel-group design was employed to enroll 60 elderly patients with type 2 diabetes who exhibited hypoglycemia fear. Participants were randomly assigned to an intervention group ($n=30$) and a control group ($n=30$). The control group received standard diabetes health education, while the intervention group underwent an 8-week systematic cognitive behavioral intervention. Key outcomes included: HFS-II scale assessment of hypoglycemia fear; dynamic glucose monitoring for blood glucose fluctuations; and SDSCA scale evaluation of self-management behavior. Results: After 8 weeks of intervention, the intervention group showed significantly lower HFS-II scores for behavioral avoidance (28.4 ± 4.3 vs 35.6 ± 6.1) and anxiety levels (27.6 ± 4.1 vs 34.8 ± 5.3) compared to the control group (both $P < 0.001$), with these differences persisting at 3-month follow-up (both $P < 0.001$). Three months post-intervention, the intervention group demonstrated reduced hypoglycemic events (1.7 ± 0.8 vs 3.1 ± 1.1) and decreased blood glucose standard deviation (1.9 ± 0.4 vs 2.7 ± 0.5) compared to the control group (both $P < 0.001$). In terms of self-management behaviors, the intervention group demonstrated superior outcomes compared to the control group in dietary control (8.1 ± 1.3 vs 5.3 ± 1.2), medication adherence (8.9 ± 1.6 vs 6.0 ± 1.4), and blood glucose monitoring frequency (3.5 ± 0.7 vs 1.7 ± 0.5) (all $P < 0.001$). Conclusion: Cognitive behavioral intervention effectively alleviates hypoglycemia-related fear in elderly patients with type 2 diabetes, reduces hypoglycemia risks, improves blood glucose stability, and promotes standardized self-management behaviors. This intervention protocol demonstrates favorable short-term and medium-term maintenance effects.

[Key words] Type 2 diabetes; Hypoglycemia fear; Cognitive behavioral intervention

低血糖及由此产生的对低血糖恐惧的心理问题（FOH）是导致老年2型糖尿病患者不能良好规范管理糖尿病的常见问题，老年患者往往倾向于选择过分地进食或持续高血糖而不能很好地控制血糖。老年患者由于老化及相关认知功能的退化更容易产生FOH，但由于现行的糖尿病患者教育并不针对此问题实施帮助，故亟需寻找其他应对方法。认知行为疗法（CBT）已被证明通过认知的改组以及行为的改变帮助病人缓解慢性病相关心理问题，但CBT在老年糖尿病病人FOH的干预还没有进行相关研究。本研究通过随机对照方法在糖尿病传统健康教育的基础上给予CBT，以观察对比

单独开展糖尿病健康教育与在糖尿病健康教育基础上联合开展CBT对老年人FOH的效果差异，从而探求CBT是否能有效缓解老年人的FOH、改善血糖监测行为及血糖情况，为提高糖尿病患者生活质量并改善远期预后提供循证依据。

1 资料和方法

1.1 一般资料

研究对象选取自本中心2024年收治的患者数据库中，经筛选纳入研究的60例T2DM患者为研究对象。随机使用



计算机软件将入选病例按 1 : 1 的比例分为观察组 (30 例) 和对照组 (30 例)。年龄 >60 ~ 78 岁, 患病时间 9.2 ± 3.8 年, 干预前对两组的性别、年龄、病史、空腹血糖值水平等资料进行比较 ($P>0.05$), 符合要求。干预前入组要求 (符合 WHO 关于 T2DM 诊断标准; 年龄 ≥ 60 岁; HFS-II 评分 ≥ 30 分; 意识清醒, 有一定理解能力; 自愿接受心理干预治疗并签知情同意书; 无因其他因素无法完成随访的病例。排除条件: 合并严重心、脑血管疾病; 合并有意识障碍 (MMSE < 24 分); 合并恶性肿瘤、造血系统等大消耗性疾病; 3 个月内接受过心理干预治疗者。

1.2 方法

1.2.1 对照组

常规组患者接受常规教育, 进行糖尿病相关知识教育, 主要内容包括糖尿病相关知识、血糖检测手段、饮食调理措施以及服药过程注意等方面的知识, 具体的教育措施为一对一讲解, 教育宣传资料的分发, 时间大约 30 分钟/次, 并由内分泌科的护理人员进行讲解^[1]。讲解过程向患者讲解低血糖的相关识别措施以及相应的紧急干预方法, 要求其对于低血糖相关的特征表现以及糖分补充等知识, 需要清楚地知晓相关的内容。所有患者研究期间采用的降糖机制均保持不变, 无其他心理或行为上的干预措施。

1.2.2 干预组

干预组除给予常规干预管理外, 采用结构化认知行为干预 (CBI), 每周一次, 每次 60min, 连续 8 周。CBI 第 1 次是以认知重构为主干预患者对低血糖的 FOH, 帮助患者认识到其非理性信念 (如 “一次低血糖就会有生命危险”), 通过记录血糖日志让其知道低血糖的实际发生频率与发生预期风险的差距, 并辅助临床研究数据阐明低血糖可控性^[2]。第 2-4 次主要干预训练应对低血糖的行为措施, 以情景演练的形式帮助患者进一步练习低血糖检测和急救措施, 包括正确使用血糖仪、血糖过低时快速糖 15g 补充剂摄入及求助流程等。第 5-6 次为情绪干预措施, 教授患者缓解情绪的方法 (如使用腹式呼吸法), 配合正念练习, 减少患者过多关注躯体的症状^[3]。最后 2 次重点内容为针对个人的行为干预, 根据治疗结束后 HFS-II 测试结果对干预的重点和侧重点进行调整 (对出现高回避行为者, 加入一系列行为暴露训练——从低血糖情景想象开始, 逐渐过渡到低血糖症状模拟的血糖测试)。实施过程中由受过心理治疗师培训, 并拥有专业资格的人对患者进行干预, 糖尿病科医生负责记录干预过程中相关医学的知识错误进行检查与订正。每次干预治疗后向患者给予总结册册页以帮助患者在日常生活、实际操作过程

中, 给予微信公众号强化干预后内容的方式, 在每次干预时间每周推送相关内容。

1.3 观察指标

笔者研究中采取相结合的方法, 以 HFS-II 对低血糖恐怖程度进行评价并记录恐惧程度 (回避行为与焦虑症状) 在一段时间内的变化; 通过 DGS 记录血糖动态, 并以血糖标准偏差、低血糖事件发生次数为主要指标; 运用 SDSCA 量表对患者的行为自我管理情况进行评价, 主要以饮食、用药及血糖测定次数为衡量指标。

1.4 统计学方法

量化分析在 SPSS28.0 环境下执行。正态分布计量资料以 [均值 $\pm$ 标准差] 矩阵形式输出, 组间对比采用 Student's t 检验框架。时序数据通过 RM-ANOVA 建模解析干预效应, 模型包含时间因子与组别交互项。所有假设检验均保持 $\alpha = 0.05$ 的决策边界。

2 结果

2.1 FOH 水平 (HFS-II 量表)

通过 HFS-II 量表评估显示, 干预组与对照组在基线期的行为回避及焦虑维度评分差异无统计学意义 (均 $P>0.05$)。8 周干预后, 两组在行为回避 ($t=5.42$) 和焦虑程度 ($t=6.28$) 的评分差异均达到 $P<0.001$ 水平; 这种差异在干预后 3 个月随访时进一步扩大 (行为回避 $t=7.15$, 焦虑 $t=8.67$, 均 $P<0.001$)。数据表明, 认知行为干预对降低老年糖尿病患者低血糖恐惧相关行为与情绪反应具有持续作用。

2.2 血糖波动 (动态血糖监测)

动态血糖监测数据显示, 两组基线期低血糖事件发生频率与血糖变异程度未见统计学差异 (均 $P>0.05$)。干预 3 个月, 干预组每月低血糖事件发生次数较对照组减少 ($t=5.83$, $P<0.001$), 血糖标准差降幅更为明显 ($t=7.42$, $P<0.001$)。提示认知行为干预可能通过改善患者自我管理能力, 进而优化血糖稳定性。

2.3 糖尿病自我管理行为 (SDSCA 量表)

干预组 SDSCA 量表评估显示, 干预后 8 周和 3 个月随访, 患者在饮食管理、服药依从性和血糖监测频次 3 个方面表现呈时间依赖性改善, 即在干预后 8 周时 2 组间差异就有统计学意义 (均 $P<0.001$), 至 3 个月时, 干预组的服药依从性 ($t=8.12$) 及血糖监测频次 ($t=11.24$) 比治疗组显著升高 (均 $P<0.001$), 这种模式与血糖指标改善的表现形式时间性的一致。

表 1 两组 FOH 水平对比结果 ($\bar{x} \pm s$)

分组	人数	行为回避 (分)			焦虑程度 (分)		
		基线	干预 8 周	干预 3 个月	基线	干预 8 周	干预 3 个月
对照组	30	38.2 ± 5.7	35.6 ± 6.1	34.9 ± 5.8	36.5 ± 4.9	34.8 ± 5.3	33.7 ± 5.1
干预组	30	37.8 ± 6.2	28.4 ± 4.3	26.1 ± 3.9	37.1 ± 5.4	27.6 ± 4.1	24.3 ± 3.7
t 值	-	0.27	5.42	7.15	0.31	6.28	8.67
P 值	-	0.789	<0.001	<0.001	0.758	<0.001	<0.001

表2 两组血糖波动情况对比结果 ($\bar{x} \pm s$)

分组	人数	低血糖事件次数 (次/月)		血糖标准差 (mmol/L)	
		基线	干预3个月	基线	干预3个月
对照组	30	3.5 ± 1.2	3.1 ± 1.1	2.8 ± 0.6	2.7 ± 0.5
干预组	30	3.6 ± 1.3	1.7 ± 0.8	2.9 ± 0.7	1.9 ± 0.4
t 值	—	0.32	5.83	0.59	7.42
P 值	—	0.753	<0.001	0.558	<0.001

表3 两组患者糖尿病自我管理行为对比情况 ($\bar{x} \pm s$)

分组	人数	饮食控制 (分)			药物依从性 (分)			血糖监测频率 (次/日)		
		基线	干预8周	干预3个月	基线	干预8周	干预3个月	基线	干预8周	干预3个月
对照组	30	5.2 ± 1.1	5.4 ± 1.0	5.3 ± 1.2	6.1 ± 1.3	6.3 ± 1.2	6.0 ± 1.4	1.8 ± 0.5	1.9 ± 0.6	1.7 ± 0.5
干预组	30	5.3 ± 1.2	7.6 ± 1.4	8.1 ± 1.3	6.2 ± 1.4	8.5 ± 1.5	8.9 ± 1.6	1.7 ± 0.6	3.2 ± 0.8	3.5 ± 0.7
t 值	—	0.34	7.15	9.23	0.30	6.47	8.12	0.71	7.89	11.24
P 值	—	0.734	<0.001	<0.001	0.765	<0.001	<0.001	0.482	<0.001	<0.001

3 讨论

TD 老年人的低血糖恐惧是一个特殊的临床问题,从根本上来讲是由生理脆弱性增加和心理防护机制之间的失衡而引发的生理心理防御失调。老年人在增龄过程中出现自主神经系统功能下降、认知能力障碍,在这些影响下,老年人对低血糖的警觉阈提高,但出现过度心理恐惧反应,进而形成“高血糖求安全”的行动方式,造成血糖与心理应激相互影响的恶性循环^[4]。传统的糖尿病教育对这种复杂的干预需求显然不够,需要能够整合生理和心理方向的干预策略。认知行为的干预作用是通过改变疾病认知与建立适合的应激行为反应的双向干预来实现的,为有效应对这一问题提供了新的路径。本研究结果提示,干预组在8周干预后的低血糖恐惧量表(HFS-II)8个维度的分值中行为回避、焦虑2个维度均降低7.2分,在3个月的随访中仍基本维持了以上改善。这种改善趋势提示可能通过认知行为干预改变患者对低血糖威胁性的认知评价而起长效作用。老年人低血糖恐惧可能与认知方式有一定关系,老年人将低血糖的一些生理症状如出汗、心悸等倾向于评估为关乎生命的危险,干预的定向认知改变是相应的重点对象。血糖日志的记录与回顾分析使患者能够建立对低血糖发生的风险评估,规避主观恐惧程度与实际情况不对等的连接^[5]。

值得注意的是,行为回避维度的改善度始终较于焦虑维度为多,说明行为改善在先,情绪改善则次之,这与年轻糖尿病人群的行为干预应对机制有显著区别。行为干预的动态

葡萄糖监测表明,干预组1个月内低血糖事件降低了1.4次/月、血糖标准差下降了0.8mmol/L,这种干预改善机制是多因素作用的结果。干预认知降低其防范性饮食行为,干预的规范化血糖监测系统使低血糖预测能力提升,而干预的低血糖应急规范流程训练使低血糖持续时间缩短。对老年人而言,其对微小血糖波动变化的感知度明显高于年轻人,血糖标准差2.9降低为1.9mmol/L,这种细微变化的干预可能带来非常不错的症状缓解体验,从而使患者有感觉,使这种生理症状指标改善又促进其心理恐惧感的下降。这种生理指标、心理恐惧感的改善与惧怕预防手段的进一步降低会成为一种正向效应,一起促进干预效果的维持。SDSCA量表数据分析指标呈现了阶梯式的改变特点:饮食控制、胰岛药物的依从性改变比较晚,在干预实施后期,而血糖监测频次改变在干预8周时就出现1.3次/日了。这种时序性的差别,可以推测可能是由于不同自我管理行为方式,对老年人而言接受度不同所致。行为化的血糖监测次数做起来要更加方便快捷,而饮食调整、药物应用规范需要进行更长时间的干预维持。药物依从性从依从性评分6.2上升为8.9分,说明对胰岛素注射惧怕行为的针对性干预取得预期效果,一定程度缓解了老年患者对胰岛素应用的惧怕感。

总之,认知行为干预对改善老年2型糖尿病的低血糖恐惧具有多维效用,从纠正错误认知、培养合适的应激性反应行为以及增强血糖控制稳定性的三方面整合策略达到改善患者低血糖恐惧症目的,生理-认知整合治疗可能为老年糖尿病的综合管理提供一种新思路。

参考文献:

- [1]赵晓茜,胡雁,濮益琴,等.认知行为疗法对类固醇性糖尿病患者低血糖恐惧感及自我管理行为的影响[J].中国实用护理杂志,2021,37(31):7.
- [2]晏梦精,曾书琴.老年糖尿病患者使用胰岛素治疗对低血糖恐惧感的研究进展[J].赣南医科大学学报,2024,44(12):1289-1290.
- [3]林丛琳,黄冬梅.老年人2型糖尿病患者低血糖恐惧感对自我管理能力的影晌分析[J].心理月刊,2024(1):31-33.
- [4]王偲景,孙琪媛,杨涵,等.社区老年2型糖尿病患者低血糖恐惧的潜在剖面分析[J].中华现代护理杂志,2023,29(36):4908-4909.
- [5]李慧.认知行为疗法改善糖尿病患者低血糖恐惧的效果[J].中西医结合护理,2024,10(9):133-135.